

⑤1

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Int. Cl.:

B 62 d, 15/00

B 62 d, 53/08

DEUTSCHES



PATENTAMT

⑤2

Deutsche Kl.:

63 c, 47

63 c, 3/02

⑩

⑪

⑲

⑳

④3

# Offenlegungsschrift 2 034 995

Aktenzeichen: P 20 34 995.5

Anmeldetag: 15. Juli 1970

Offenlegungstag: 20. Januar 1972

Ausstellungspriorität: —

③0

Unionspriorität

③2

Datum: —

③3

Land: —

③1

Aktenzeichen: —

⑤4

Bezeichnung: Knickgelenk für Baumaschinen

⑥1

Zusatz zu: —

⑥2

Ausscheidung aus: —

⑦1

Anmelder: Gerhard Rüdcl Maschinen- und Fahrzeugbau, 7171 Vellberg

Vertreter gem. § 16 PatG: —

⑦2

Als Erfinder benannt: Rüdcl, Gerhard; Wild, Rolf; 7171 Vellberg

DT 2 034 995

B e s c h r e i b u n g .Knickgelenk für Baumaschinen.

Die Erfindung betrifft ein Knickgelenk für Baumaschinen, insbesondere Muldenkipper und Radlader, mittels dessen das Fahrzeug gelenkt wird und Vorder- und Hinterwagen um einen bestimmten Winkel gegeneinander auspendeln.

Baumaschinen wie Muldenkipper und Radlader fahren vorwiegend auf sehr unebenem Gelände. Besonders die Rahmen von Muldenkippern sind starken Verwindungen ausgesetzt, durch die das Material ermüdet, was häufig zu den gefürchteten Rahmenbrüchen führt.

Es sind Baumaschinen mit Knicklenkung bekannt, bei denen eine senkrechte Drehachse für die Lenkung und eine waagerechte Drehachse für die Auspendelung getrennt angeordnet sind. Dabei ist in der Hauptsache zwischen zwei Ausführungsarten zu unterscheiden:

Bei der einen Konstruktion sind Vorder- und Hinterwagen durch eine senkrechte Drehachse verbunden, während die vordere oder hintere Fahrzeugachse zum Ausgleich von Bodenunebenheiten am Rahmen pendelnd gelagert ist.

Bei der anderen Konstruktion ist die senkrechte Drehachse ebenfalls vorhanden, jedoch ist der Vorderwagen gegenüber dem Hinterwagen um eine waagerechte Achse parallel zur Fahrzeugachse verdrehbar angeordnet.

Diese Ausführungsarten haben den Zweck, eine Verwindung des Fahrzeugrahmens möglichst vollständig zu vermeiden. Doch sind diese Konstruktionen zu aufwendig und benötigen entsprechend viel Raum.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diesen Nachteil auszuschließen und eine Konstruktion zu schaffen, die, auf möglichst kleinem Raum angeordnet, denselben Zweck erfüllt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß am Rahmen des Hinterwagens oben ein Kugelgelenk und unten ein Kulissenstein angeordnet sind, die sowohl ein Lenken um die senkrechte Drehachse als auch ein Auspendeln von Vorder- und Hinterwagen in der Ebene senkrecht zur Fahrtrichtung mit Drehpunkt Mitte Kugelgelenk ermöglichen.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen einmal in einer nicht zu übersehenden Platzersparnis und zum anderen in einer verhältnismäßig einfachen Konstruktion, bei der sich die Anzahl der Lagerstellen von 4 auf 2 reduziert.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen

Bild 1 die Ansicht auf das Knickgelenk in Fahrtrichtung,

Bild 2 die Seitenansicht dazu,

Bild 3 die Seitenansicht des gesamten Fahrzeuges und

Bild 4 die Ansicht des Fahrzeuges von vorn.

Die Längsträger 1 und 2 des Rahmens 3 des Vorderwagens sind oben durch die Brücke 4 und unten durch den Steg 5 miteinander verbunden.

Im Oberteil<sup>6</sup> des Rahmens 7 des Hinterwagens ist das Kugelgelenk 8 mit seinem kegeligen Schaft 9 mittels der Mutter 10 festgezogen. Die Kugelschale 11 ist auf der Brücke 4 angeschraubt.

An den beiden Flanschblechen 12 und 13 des Rahmens 7 des Hinterwagens ist der Kulissenstein 14 durch ein Kugelgelenklager, das nicht gezeichnet ist, und den Bolzen 15 drehbar gelagert. Das Kugelgelenklager ist im Innern des Kulissensteins 14 angeordnet und gleicht die evtl. auftretenden Bautoleranzen aus.

Am Rahmen 16 sind die beiden Schleifplatten 17 und 18 und die Anschlagplatten 19 und 20 angeschraubt.

Der Kulissenstein 14 gleitet beim Auspendeln auf den Flächen 21 und 22 der Schleifplatten 17 und 18 und schlägt bei maximaler Auspendelung an den Anschlagplatten 19 bzw. 20 an.

Beim Auspendeln dreht sich der Vorderwagen bzw. Hinterwagen um den Drehpunkt A, während sich die Drehbewegung beim Lenken um die Achse B-B vollzieht.

Gerhard Rüdel  
Maschinen- und Fahrzeugbau  
711 Vellberg-Talheim  
Kreis Schwäb. Hall

109884/0839

P a t e n t a n s p r ü c h e .

- 1.) Knickgelenk für Baumaschinen, insbesondere Muldenkipper und Radlader, mittels dessen das Fahrzeug gelenkt wird und Vorder- und Hinterwagen um einen bestimmten Winkel gegeneinander auspendeln, dadurch gekennzeichnet, daß am Rahmen (7) des Hinterwagens oben ein Kugelgelenk (8) und unten ein Kulissenstein (14) angeordnet sind, die sowohl ein Lenken um die senkrechte Drehachse als auch ein Auspendeln von Vorder- und Hinterwagen in der Ebene senkrecht zur Fahrtrichtung mit Drehpunkt Mitte Kugelgelenk (8) ermöglichen.
- 2.) Knickgelenk für Baumaschinen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Kugelgelenk (8), welches mit seinem kegeligen Schaft (9) im Oberteil (6) des Rahmens (7) des Hinterwagens festgezogen ist, mit seiner Kugelschale (11) auf der Brücke (4) des Rahmens (3) des Vorderwagens angeschraubt ist.
- 3.) Knickgelenk für Baumaschinen nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Kulissenstein (14) ein Kugelgelenklager angeordnet ist, das die Bauleranzen ausgleicht und mittels dessen der Kulissenstein an den beiden Flanschblechen (12, 13) des Rahmens (7) des Hinterwagens um die Achse B-B drehbar gelagert ist.

4.) Knickgelenk für Baumaschinen nach den Ansprüchen

1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Steg (5), der die beiden Längsträger (1, 2) des Rahmens (3) des Vorderwagens verbindet, eine Aussparung angeordnet ist, deren äußerer Umriß durch einen Rahmen (16) verstärkt ist, an dem zwei auswechselbare Schleifplatten (17, 18) angeschraubt sind, an deren Flächen der Kulissenstein (14) beim Auspendeln gleitet.

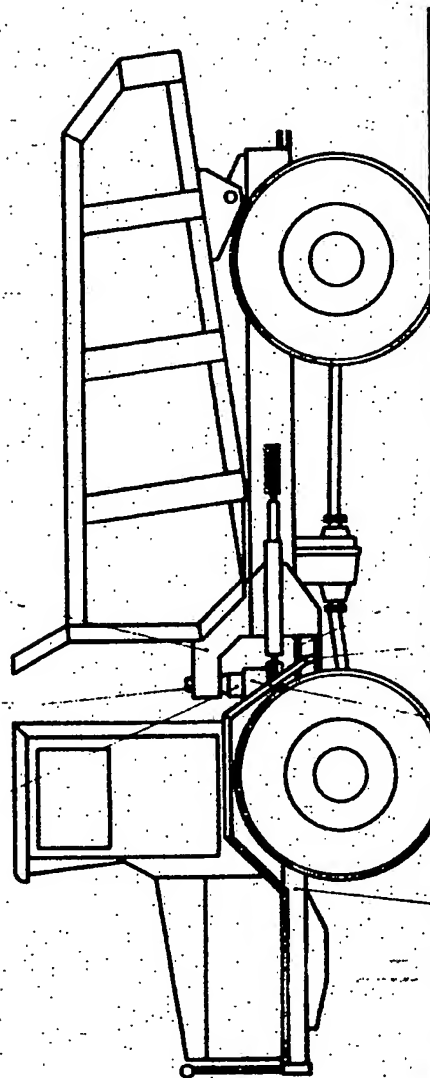
5.) Knickgelenk für Baumaschinen nach den Ansprüchen

1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Rahmen (16) des Steges (5) links und rechts je eine Anschlagplatte (19, 20) auswechselbar angeordnet ist, durch die der Pendelweg des Kulissensteins (14) begrenzt wird.

Gerhard Rude  
Maschinen- und Fahrzeugbau  
7171 Vellberg-Talheim  
Kreis Schwab. Hall

Bild 3

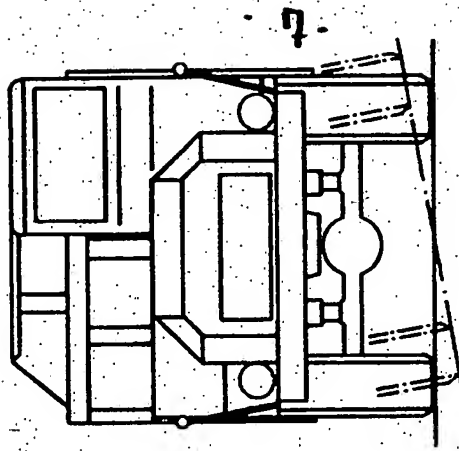
8 10 6



109884/0839

Bild 4

X



2034995

Knickgelenk für Baumaschinen

63 c - 47 - AT: 15.07.1970 OT: 20.01.1972

Bild 1

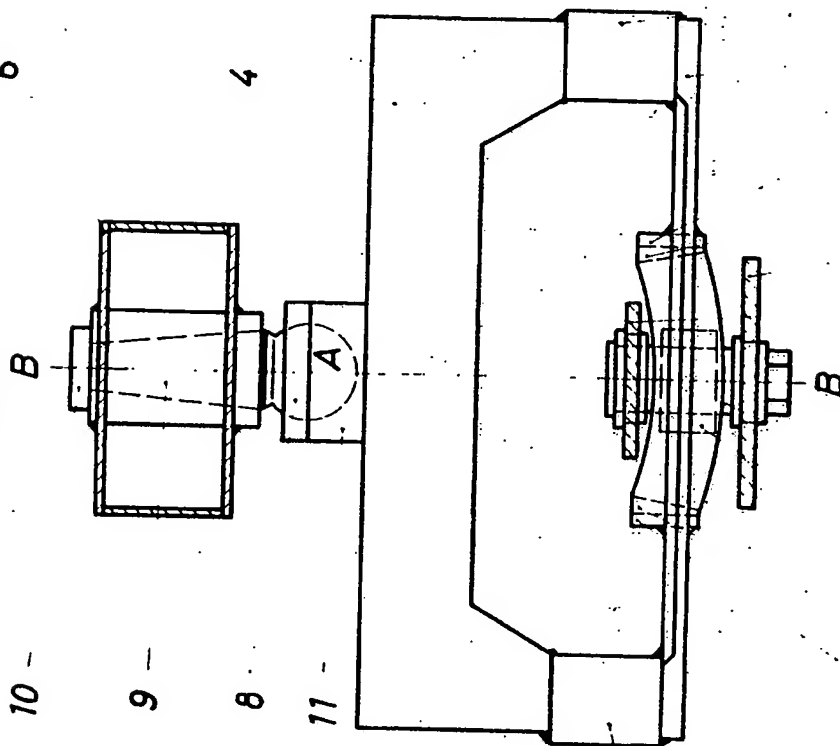
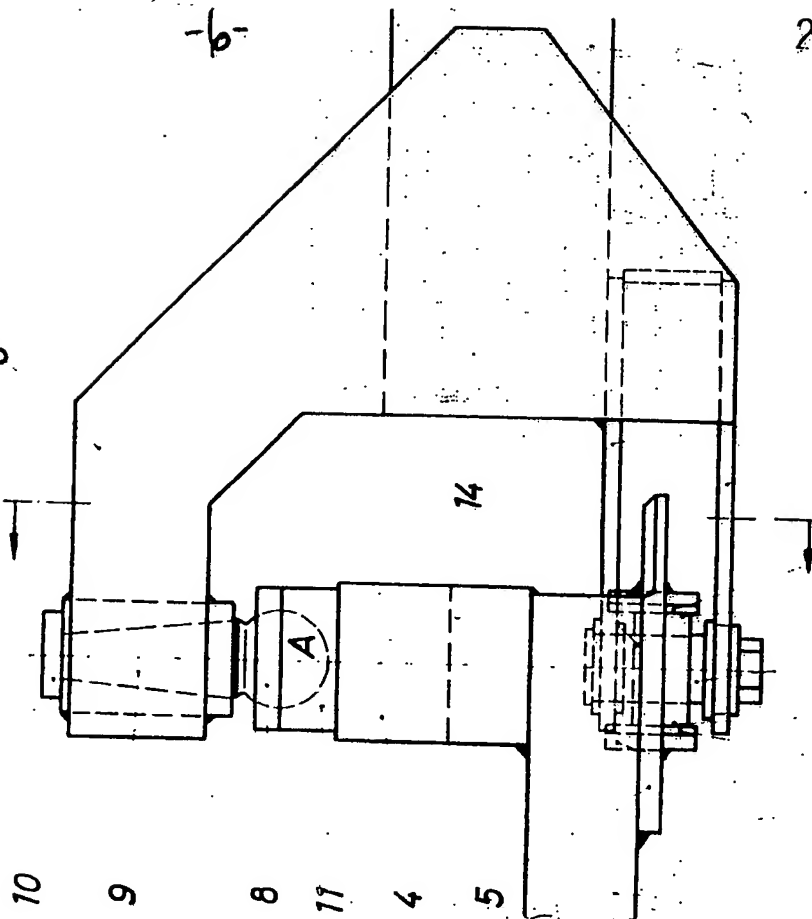


Bild 2



10 9 8 11 4 5 6 14 10 9 8 11 4 5 6 14 10 9 8 11 4 5 6 14

Knickgelenk für Baumaschinen

109884/0839

2034995

7